

## WIND TYPE SOLAR CAR

**Patent number:** JP10318121

**Publication date:** 1998-12-02

**Inventor:** INADA AKIRA

**Applicant:** INADA AKIRA

**Classification:**

- **International:** B60K16/00; F03G6/00; B60K16/00; F03G6/00; (IPC1-7): F03G6/00; B60K16/00

- **European:**

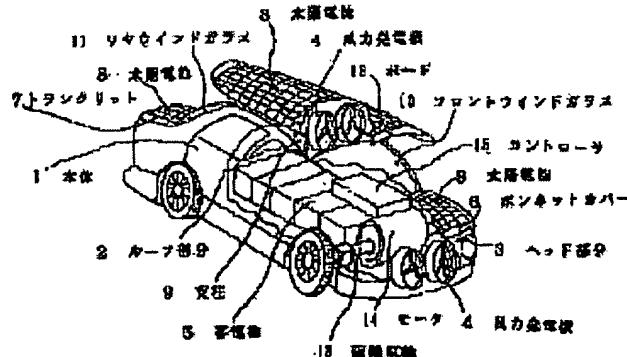
**Application number:** JP19970164867 19970519

**Priority number(s):** JP19970164867 19970519

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP10318121

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a solar car which converts ram air obtained during running of the car into electric power so as to make up for insufficiency of electric energy while the car runs. **SOLUTION:** A plurality of wind generators 4 are attached to the roof part and the head part of a vehicle body, and are connected to a battery 5 through lead wires 4. Solar cells 8 are stuck to the outer surface of the bonnet cover 6 and the trunk lid 7 of the vehicle and are connected to the battery 5 through lead wires. A board 12 made of a hard light-weight material and having an elliptic shape is mounted on the roof part 2, and are mounted thereon with solar cells 8 which are then connected to the battery 5 through lead wires. A motor 14 provided in the bonnet and coupled to the front axle is connected to the battery 5 through the intermediary of a controller 5 for electronically controlling the motor 14.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-318121

(43)公開日 平成10年(1998)12月2日

(51)Int.Cl.<sup>o</sup>

F 03 G 6/00  
B 60 K 16/00

識別記号

551

F I

F 03 G 6/00  
B 60 K 9/00

551  
B  
A

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平9-164867

(22)出願日

平成9年(1997)5月19日

(71)出願人 593218901

稻多 昌

千葉県柏市豊住5丁目10番14号

(72)発明者 稲多 昌

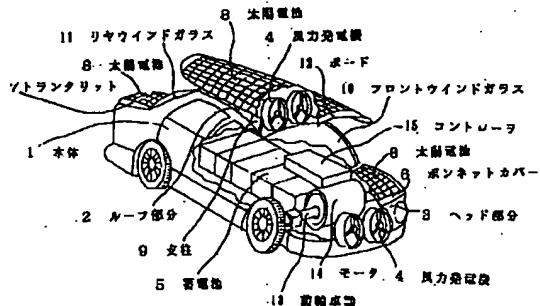
千葉県柏市豊住5丁目10番14号

(54)【発明の名称】 風力式ソーラーカー

(57)【要約】 (修正有)

【課題】自動車が自ら走行することによって発生する風を電気に変換することで電気エネルギーの不足を補いながら走行する風力式のソーラーカーを提供する。

【解決手段】自動車本体のルーフ部分及びヘッド部分に複数の風力発電機4を取り付け、発電機のリード線を蓄電池に結ぶ。ボンネットカバー6及びトランクリット2の表面に、太陽電池を貼り付け、リード線を蓄電池に結ぶ。ルーフ部分2の上に、屋根状に長楕円形の硬質の軽量素材で作られたボード12を設置し、このボードの表面に太陽電池を貼り付け、リード線を蓄電池に結ぶ。ボンネット内部に、前輪車軸と接続してモータ14を設け、このモータを電子制御するコントローラ15をモータ付近に設けるとともに、このモータと蓄電池とは同コントローラを介して結ぶ。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】(イ)自動車の本体(1)のルーフ部分(2)及びヘッド部分(3)に複数個の風力発電機(4)を取り付け、それぞれの発電機のリード線を本体(1)の内部に設置した蓄電池(5)に結線する。  
 (ロ)この本体(1)のボンネットカバー(6)の表面及びトランクリット(7)の表面に、それぞれ太陽電池(8)を貼り付けるとともに、それぞれのリード線を蓄電池(5)に結線する。(ハ)更に、風力発電機(4)を取り付けたルーフ部分(2)に支柱(9)を設け、その上に、フロントウインドガラス(10)及びリヤウインドガラス(11)を含めた全体を覆う形で屋根状に長楕円形の硬質の軽量素材で作られたボード(12)を設置し、このボード(12)の表面に太陽電池(8)を貼り付けるとともに、そのリード線を蓄電池(5)に結線する。(ニ)本体(1)のボンネット内部に、前輪車軸(13)と接続してモータ(14)を設け、このモータ(14)を電子制御するコントローラ(15)をモータ付近に設けるとともに、このモータ(14)と蓄電池(5)とは同コントローラ(15)を介して結線する。以上のごとく構成された、風力式ソーラーカー

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車が走行することによって自ら発生する風を利用し、その風を電気に変換することでソーラーカーの弱点である電気エネルギーの不足を補いながら走行する、ソーラーカーに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のソーラーカーは、太陽電池を車体表面に装着し、それから得られる電気エネルギーで走るソーラーカーが一般的であるが、長距離を走行する場合には、太陽電池のエネルギーだけでは十分でないため、あらかじめ車内に搭載した大型蓄電池の電気エネルギーを併用して、双方を使って走行するのが通常であった。しかも、この場合においても長距離を走行する場合には、この大型蓄電池にたびたび充電しなければならず、この充電にも時間がかかり不便なものであった。したがって、まだまだコストのかかる効率の悪い乗物であった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のソーラーカーは、太陽電池の電気変換率がまだ低く、コストがかかり天候にも左右されることから太陽電池だけでは走行に必要な安定した電気エネルギーを持続させることが難しいこと、更に、あらかじめ搭載した蓄電池は長距離走行をするために必要なものであるので、大型の容量が必要であり、非常に重量が重くなってしまうなどの欠点があった。この発明は、これらの欠点をカバーして、ソーラーカーの長距離走行を可能にするためになされたもの

である。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】今、その構成を説明すると、

(イ)自動車の本体(1)のルーフ部分(2)及びヘッド部分(3)に複数個の風力発電機(4)を取り付け、それぞれの発電機(4)のリード線を本体(1)の内部に設置した蓄電池(5)に結線する。

(ロ)この本体(1)のボンネットカバー(6)の表面及びトランクリット(7)の表面にそれぞれ太陽電池(8)を貼り付けるとともに、それぞれのリード線を蓄電池(5)に結線する。

(ハ)更に、風力発電機(4)を取り付けたルーフ部分に支柱(9)を設け、その上に、フロントウインドガラス(10)及びリヤウインドガラス(11)を含めた全体を覆う形で屋根状に長楕円形の硬質の軽量素材で作られたボード(12)を設置し、このボード(12)の表面に太陽電池(8)を貼り付けるとともに、そのリード線を蓄電池(5)に結線する。

(ニ)本体(1)のボンネット内部に、前輪車軸(13)と接続してモータ(14)を設け、このモータ(14)を電子制御するコントローラ(15)をモータ付近に設けるとともに、このモータ(14)と蓄電池(5)とは同コントローラ(15)を介して結線する。

本発明は、以上のような構造を特徴とした、風力式のソーラーカーである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】本発明は以上のような構成であるから、ソーラーカーが太陽電池及び大型蓄電池の電気エネルギーによって一旦動き出せば、自然と風が生じて、その風は自動車のヘッド部分(3)及びルーフ部分(2)の前面に特に強くあたることになり、そこに取り付けた複数個の風力発電機が回転し、発電を始めることになる。しかも、その場合には、ソーラーカーのスピードが出れば出るほど風圧が強まるため、それをこの風力発電機によって効率よく電気エネルギーに変換することで、不足するソーラーカーの電気エネルギーを効果的にかつ継続的に補っていくことになる。また、大型のボード(12)をルーフ部分の上にフロントガラス及びリヤウインドガラスを覆う形で取り付けているために、太陽電池(4)を貼り付けた表面積はボード(12)が設置されていない場合に比べて広くなっている、電気エネルギーはそれだけ増量されることとなり、発電量もその分大きくなって長距離の走行を可能とするのである。

## 【0006】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面にもとづいて説明すれば、

(イ)自動車の本体(1)のルーフ部分(2)及びヘッド部分(3)に複数個の風力発電機(4)を取り付け、それぞれの発電機(4)のリード線を本体(1)の内部

に設置した蓄電池(5)に結線する。

(ロ) この本体(1)のポンネットカバー(6)の表面及びトランクリット(7)の表面にそれぞれ太陽電池(8)を貼り付けるとともに、それぞれのリード線を蓄電池(5)に結線する。

(ハ) 更に、風力発電機(4)を取り付けたルーフ部分に支柱(9)を設け、その上に、フロントウインドガラス(10)及びリヤウインドガラス(11)を含めた全体を覆う形で屋根状に長楕円形の硬質の軽量素材で作られたボード(12)を設置し、このボード(12)の表面に太陽電池(8)を貼り付けるとともに、そのリード線を蓄電池(5)に結線する。

(ニ) 本体(1)のポンネット内部に、前輪車軸(13)を接続してモータ(14)を設け、このモータ(14)を電子制御するコントローラ(15)をモータ付近に設けるとともに、このモータ(14)と蓄電池(5)とは同コントローラ(15)を介して結線する。

以上のような構成となる。第2の実施例としては、ボード(12)を固定した状態でなくして、上下、左右に動くことができるようになるのである。このようにすればいろいろなメリットが生ずる。例えば、風向きに対して上向きにすれば揚力が生じるため、車体を軽くする働きが生じ、逆に下向きにすれば車体を押える力が働き、スピードは抑え気味となり、走行を安定させることもできる。また、太陽電池の太陽に対する角度を変えることにより、発電量をより多くすることも可能となる。第3の実施例としては、風力発電機をヘッド部分とルーフ部分に設置することは同様であるが、ルーフ部分の上にボード(12)を取り付けない例である。この場合は、太陽電池を貼り付ける面積は全体としては減ることになるが、ルーフ部分に設置した風力発電機を大き目にして、かつ、設置台数を増やすことで電気エネルギーの減少をカバーすることもできる。なお、この場合は、ボード(12)が設置されない分だけ車体が軽くなるメリットがある。

#### 【0007】

【発明の効果】本発明は、以上のような構造であるから、次のような効果がある。まず、風力発電機についてみれば、そもそも自動車の風圧は、自動車が走行する限りは避けられないものであり、特にヘッド部分とルーフ部分の前面は風圧が強く、また、自動車のスピードが増せば増すほど強くなる特性を持っている。一説によれば、風圧は風速の2乗に比例すると言われるほどであるから、特に、高速道路を走行する場合においては、時速80キロを超えると急速に風圧が高まるため、常に台風並の風が吹いている状態となり、この台風並の風を風

力発電機によって電気エネルギーに変換するのであるから極めて効果的である。しかも自動車の風は、天候に左右されることもなく、常に一定の方向から一定量の風が吹くと行った長所を持っており、その風力をを利用して発電機により電気エネルギーに変換するのであるから、これ以上効率的なものはないと言える。もちろん、排気ガス等のない無公害のエネルギーであることは言うまでもない。次に、ルーフ部分にフロントガラス及びリヤウインドガラスを覆う形で大型のボード(12)を乗せるならば、太陽電池を張る面積が大きく広がるため、電気エネルギーを大幅に増やすことが可能になること、また、このボードが屋根状となることから、夏は車内が涼しくなり、かつ、運転席では太陽のまぶしさから開放されること、更に、ボードが上下、左右に動くため、このボードの向きを進行方向に対して上向きにした場合には、風による揚力が生じ、重たい車体を軽くするメリットも生じること、また、このボードの向きを上下、左右に変化させることで太陽との角度を変えることにより、太陽電池の発電量を大きくすることもできるなど、数々のメリットが有る。以上のように、この発明は、自動車が走行することによって発生する風力を利用し、その風力を自らのエネルギーとして取り込み再活用すると言う極めて理にかなったシステムを構成しており、このような構造であるから従来のソーラーカーに比べてコスト面においても優れており、もちろん、公害のない極めてシンプルな構造であるために、この発明は、一般の乗用車に適用することによって、ソーラーカーの大衆車としての実用化が早められる画期的な技術となるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】本発明の斜視図

#### 【符号の説明】

- 1 本体
- 2 ルーフ部分
- 3 ヘッド部分
- 4 風力発電機
- 5 蓄電池
- 6 ポンネットカバー
- 7 トランクリット
- 8 太陽電池
- 9 支柱
- 10 フロントウインドガラス
- 11 リヤウインドガラス
- 12 ボード
- 13 前輪車軸
- 14 モータ
- 15 コントローラ

【図1】

